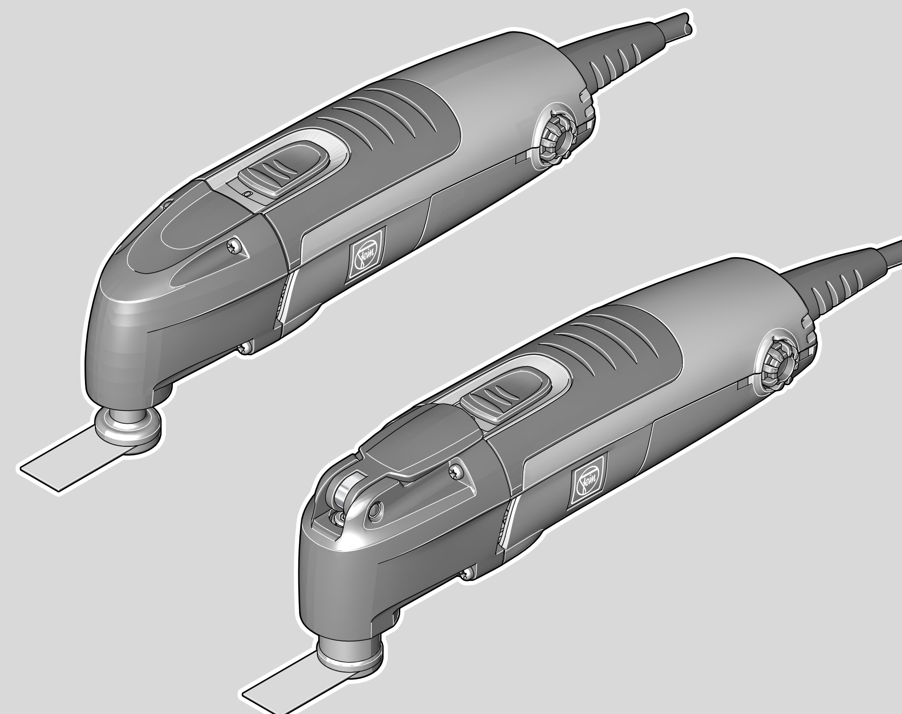


▸**FMM250** 7 229 36
▸**FMM250Q** 7 229 37



MULTIMASTER



FEIN Service

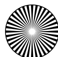
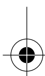
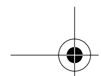
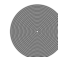
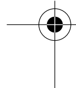
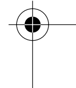
USA
FEIN Power Tools Inc.
1030 Alcon Street
Pittsburgh, PA 15220
Telephone: (412) 922-8886
Toll Free: 1-800-441-9878
www.fein.us

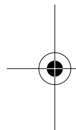
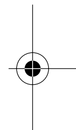
Canada
FEIN Canadian Power Tool Company
323 Traders Boulevard East
Mississauga, Ontario L4Z 2E5
Telephone.: (905) 8901390
Toll Free: 1-800-265-2581

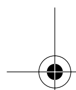
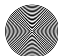
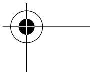
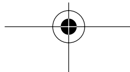
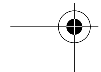
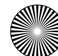
FEIN Canadian Power Tool Company
2810 De Miniac
St. Laurent, Quebec H4S 1K9
Telephone: (514) 331-7390
Toll Free: 1-800-789-8181
www.fein.com

Headquarter
C. & E. FEIN GmbH
Hans-Fein-Straße 81
D-73529 Schwäbisch Gmünd-Bargau

www.fein.com

For your safety.

Only carry out such operations with this power tool as intended for by FEIN. Only use application tools and accessories that have been released by FEIN.

Do not use this power tool before you have thoroughly read and completely understood this Instruction Manual, including the figures, specifications, safety regulations and the signs indicating DANGER, WARNING and CAUTION.

Please also observe the relevant national industrial safety regulations.

Non-observance of the safety instructions in the said documentation can lead to an electric shock, burns and/or severe injuries.

This Instruction Manual should be kept for later use and enclosed with the power tool, should it be passed on or sold.

WARNING! Read all instructions.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

1) Work area safety

a) **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.

b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.

c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distraction can cause you to lose control.

2) Electrical safety

a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.

b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.

c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.

d) **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.

e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.

3) Personal safety

a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.

b) **Use safety equipment. Always wear eye protection.** Safety equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

c) **Avoid accidental starting. Ensure the switch is in the off-position before plugging in.** Carrying power tools with your finger on the switch or plugging in power tools that have the switch on invites accidents.

d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.

e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.

f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewelry or long hair can be caught in moving parts.

g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of these devices can reduce dust-related hazards.

4) Power tool use and care

a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.

b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.

c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.

d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.

e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tools operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

f) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.

g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc., in accordance with these instructions and in the manner intended for the particular type of power tool, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

5) Service

a) **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

Special safety instructions.

This double-insulated power tool is equipped with a polarized plug (one contact is wider than the other). The plug will only fit into the polarized socket outlet in one position. Turn the plug if it does not fit completely into the socket outlet. If the plug still does not fit, have a qualified electrician install a polarized socket outlet. Do not modify or alter the plug under any circumstances. Double-insulated power tools neither require a three-core power cable nor a power connection with ground contact.

Operate the power tool only off of power supplies whose voltage and frequency values correspond with the values on the type plate of the power tool.

When operating the power tool in a damp environment, it must be connected via a ground-fault circuit interrupter (g.f.c.i.). Using special rubber protective gloves and footwear increase your own safety.

Use clamping devices or other suitable means to secure the workpiece to a firm surface. Holding the workpiece by hand or pressing it against your body is not sufficient and can lead to loss of control.

Before mounting or replacing application tools or accessories, pull the power plug. This preventive safety measure rules out the danger of injuries through accidental starting of the power tool.

Hold the power tool by the insulated gripping surfaces when performing operations where the application tool could contact hidden wiring or its own power cord. Contact with a "live" wire will also make exposed metal parts of the power tool "live" and shock the operator.

Use appropriate detectors to determine if utility lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance. Contact with electric lines can lead to fire and electric shock. Damaging a gas line can lead to explosion. Penetrating a water line causes property damage or may cause an electric shock.

Do not direct the power tool against yourself, other persons or animals. Danger of injury from sharp or hot application tools.

For all work or when changing application tools, always wear protective gloves. Danger of injury from the sharp edges of the application tools. Application tools can become very hot while working. Danger of burns!

Grasp the power tool in such a safe manner that your body never comes into contact with the application tool, especially while working with application tools such as saw blades or other blades pointed toward the grasping range. Touching sharp tips or cutting edges can lead to injuries.

The power tool is not permitted for operations or working with water supply. Water penetrating the motor casing can lead to electric shock.

Do not rivet or screw any name-plates or signs onto the power tool. If the insulation is damaged, protection against an electric shock will be ineffective. Adhesive labels are recommended.

Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the power tool manufacturer. Safe operation is not ensured merely because an accessory fits your power tool.

Clean the ventilation openings on the power tool at regular intervals. The motor blower draws dust into the housing. An excessive accumulation of metallic dust can cause an electrical hazard.

Handling Dusts Detrimental to Health

WARNING **Some dusts created by sanding, sawing and other operations contain chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects and other reproductive harm.**

Some examples of these chemicals are:

– Lead from lead-based paints.
– Crystalline silica from bricks and cement and other masonry products.
– Arsenic and chromium from chemically-treated lumber.
– Asbestos and materials containing asbestos.
– Wood dust from beech and oak wood.

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

Hand/arm vibrations

WARNING **While working with this power tool, hand/arm vibrations occur.** These can lead to health impairments.

WARNING The vibration emission value during actual use of the power tool can differ from the declared value depending on the ways in which the tool is used.

WARNING It is necessary to identify safety measures to protect the operator that are based on an estimation of exposure in the actual conditions of use (taking into account of all parts of the operating cycle such as the times when the tool is switched off and when it is running idle in addition to the trigger time).

Adopt the correct working practices in order to reduce the exposure to vibration:

– in the case of strong vibration, take the recommended work breaks or change your task more frequently,
– keep your hands warm,
– while working, only grip the power tool as firmly as necessary,
– work only with technically sound machines and application tools,
– select the oscillating frequency according to the FEIN operating data; avoid resonance,
– use the FEIN vibration-absorbing, gel working gloves.

If these recommendations are not observed, the exposure to strong vibration during daily work over a longer period of time can be detrimental to health.

To prognosticate the vibration exposition, you can use the weighted acceleration value determined in the laboratory (see the Vibrations table). During work, weighted accelerations will be dependent on the particular application, and deviation from this laboratory value can occur.

Emission values for sound and vibration (Two-figure – specifications as per ISO 4871)

Sound emission
Measured A-weighted sound power level L_{wA} (re 1 pW), in decibels: 85
Measuring uncertainty K_{wA}, in decibels: 3
A-weighted emission pressure power level measured at the workplace L_{pA} (re 20 µPa), in decibels: 74
Measuring uncertainty K_{pA}, in decibels: 3
REMARK: The sum of the measured emission value and respective measuring inaccuracy represents the upper limit of the values that can occur during measuring.

 Wear ear protection!

Measured values determined in accordance with the corresponding product standard.

Vibrations	
Classification of FEIN application tools according to vibration class	Weighted acceleration*
VC0	< 2.5 m/s²
VC1	< 5 m/s²
VC2	< 7 m/s²
VC3	< 10 m/s²
VC4	< 15 m/s²
VC5	> 15 m/s²

*These values are based on a work cycle consisting of no-load and full-load operation of the same duration.

Extension cord

 **If the use of an extension cable is required, its length and conductor cross-section must be adequate for the applicational case, in order to prevent a voltage drop in the extension cable, power loss and overheating of the power tool.** Otherwise, the extension cable and power tool are liable to electrical danger, and the working efficiency is impaired.

Recommended dimensions of extension cords at an operating voltage of 120 V – single-phase a. c., with only one power tool FMM 250/FMM 250 Q connected:

Cord Size in A.W.G.			**Wire Sizes in mm²**		
18	16	14	0.75	1.5	2.5
Cord Length in Feet			**Cord Length in Meters**		
25	100	150	30	60	120

Intended use of the power tool.

This power tool is intended for commercial or private use for dry sanding of small surfaces, corners and edges, for scraping, for sawing thin steel sheet, wood and plastic components using the application tools and accessories recommended by FEIN.

With the respective accessories, the power tool can also be used for polishing, cutting, separating and as a rasp.

Operation of the power tool off power generators.

Operate the power tool only off a.c. generators with sufficient power output that do not have any distortion of the voltage curve.

WARNING Operating the power tool off power generators whose no-load speed exceeds the voltage value on the type plate of the power tool is prohibited.

Symbols.

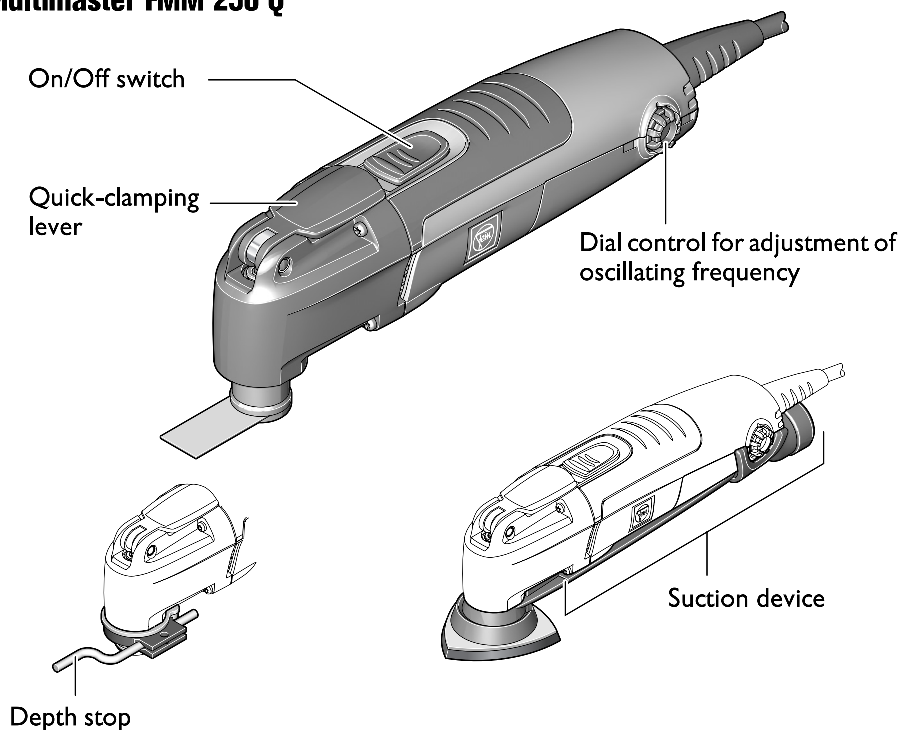
Symbol	Term, meaning	Explanation
➤	Action	Action to be taken by the user
ATTENTION	Do not touch the saw blade.	Danger of sharp application tools moving back and forth.
	General mandatory sign	Follow the instructions in the adjacent text!
	Read documentation	Be absolutely sure to read the enclosed documentation such as the Instruction Manual and the General Safety Instructions.
	Use eye-protection	Use eye-protection during operation.
	Wear ear protection	Use ear protection during operation.
	Use dust mask	Use a dust mask during operation.
	Use protective gloves	Use protective gloves during operation.
	It is forbidden to dispose of the product in the unsorted household waste.	Worn out power tools and other electrotechnical and electrical products should be sorted separately for environment-friendly recycling.
SA® C US	This symbol confirms the certification of this product for the USA and Canada.	

Symbol	Term, meaning	Explanation
⚠ DANGER	DANGER	This sign warns of a directly imminent, dangerous situation. A false reaction can cause a severe or fatal injury.
⚠ WARNING	WARNING	This sign indicates a possible dangerous situation that could cause severe or fatal injury.
⚠ CAUTION	CAUTION	This sign warns of a possible dangerous situation that could cause injury.
⧈	Protective class II	Product with double or reinforced insulation
mm	Millimeter	Unit of measure for length, width, height or depth
kg	Kilogram	Unit of measure for the mass
V	Volt	Unit of measure for the electric voltage
A	Ampere	Unit of measure for the electric current intensity
W	Watt	Unit of measure for the output
min	per minute	Unit of measure for number of revolutions, strokes, impacts or oscillations per minute
°	Degree	Unit of measure for the angle width
~ or a. c.	Current type	Alternating current
1 ~	Power supply type	Alternating current single-phase
n_o	No-load speed	Revolution speed at no-load
1/min	per minute	Unit of measure for number of revolutions, strokes, impacts or oscillations per minute
Ø	Diameter	Diameter of a round part

Technical description and specifications.

⚠ WARNING **Before mounting or replacing application tools or accessories, pull the power plug.** This preventive safety measure rules out the danger of injuries through accidental starting of the power tool.

Only part of the accessories described or shown in this instruction manual will be included with your power tool.



Type	MULTIMASTER FMM 250	MULTIMASTER FMM 250 Q
Reference number	7 229 36	7 229 37
Rated voltage	120 V/60 Hz	120 V/60 Hz
Power Input	250 W	250 W
Output	140 W	140 W
Current	2.3 A	2.3 A
Power supply type	1 ~	1 ~
Oscillating frequency	11 000–20 000/min	11 000–20 000/min
Weight according to EPTA-Procedure 01/2003	1.2 kg	1.4 kg
Class of protection	II ⧈	II ⧈
Oscillating angle	1.6 °	1.6 °

Assembly instructions.

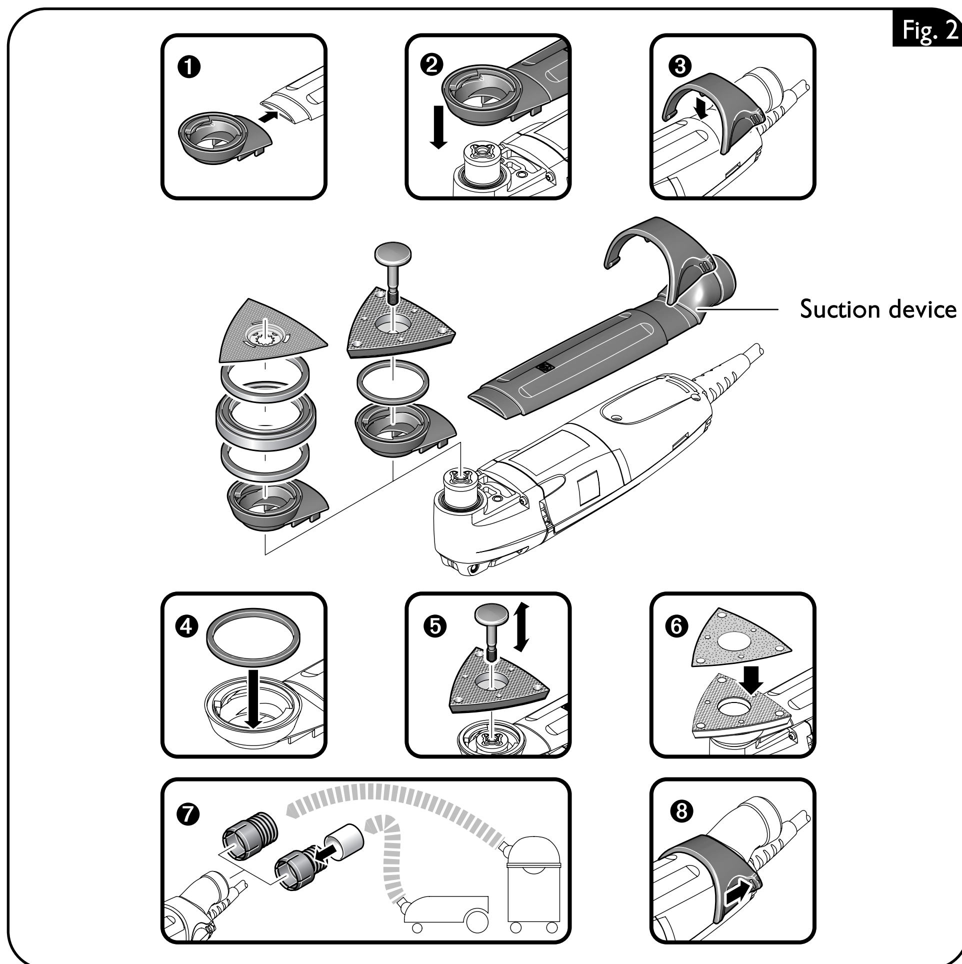
Mounting the suction device (Figure 2).

⚠ WARNING **Before mounting or replacing application tools or accessories, pull the power plug.** This preventive safety measure rules out the danger of injuries through accidental starting of the power tool.

➤Mount the suction device step by step as shown in the figures.

➤For connection with a FEIN Dustex or a vacuum cleaner, various hose adapters are available as an accessory.

➤To remove the suction device again, push the clamp at the mark to the rear (❽).



Changing the tool.

The application tool can be fastened offset at convenient working positions at 45° steps (or at 30° steps for the triangle-shaped sanding pad).

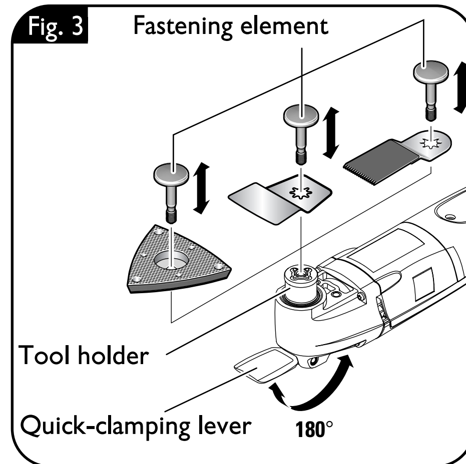
MULTIMASTER FMM 250 Q (Figure 3).

WARNING **Before mounting or replacing application tools or accessories, pull the power plug.** This preventive safety measure rules out the danger of injuries through accidental starting of the power tool.

CAUTION **For all work or when changing application tools, always wear protective gloves.** Danger of injury from the sharp edges of the application tools. Application tools can become very hot while working. Danger of burns!

- ➤Loosen the quick-clamping lever and swivel it to the stop.
- ➤Pull out the fastening element.
- ➤Clean the tool holder, the application tool and the fastening element.
- ➤Place the application tool exactly onto the star-shaped tool holder. Pay attention that the application tool has a flush fit.
- ➤Insert the fastening element to the stop into the tool holder.
- ➤Swivel the quick-clamping lever back until it engages.

CAUTION **Protect your hand and fingers from being bruised/crushed from the snapping back quick-clamping lever.** The quick-clamping lever pivots back powerfully due to the spring force.



MULTIMASTER FMM 250 (Figure 4).

WARNING Before mounting or replacing application tools or accessories, pull the power plug. This preventive safety measure rules out the danger of injuries through accidental starting of the power tool.

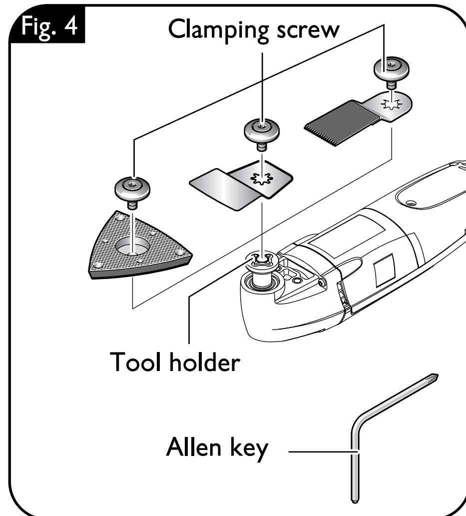
CAUTION For all work or when changing application tools, always wear protective gloves. Danger of injury from the sharp edges of the application tools. Application tools can become very hot while working. Danger of burns!

➤ Unscrew the clamping screw.

➤ Clean the tool holder, the application tool and the clamping screw.

➤ Place the application tool exactly onto the star-shaped tool holder. Pay attention that the application tool has a flush fit.

➤ Tighten the clamping screw using the supplied Allen key.

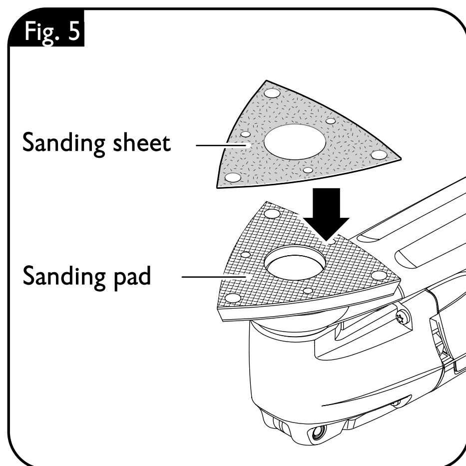


Attaching/replacing the sanding sheet (Figure 5).

➤ Align the sanding sheet and press it onto the sanding plate by hand.

➤ Firmly press the power tool with the sanding sheet against a flat surface and briefly switch the power tool on. This provides for good adhesion and prevents premature wear.

The sanding sheet can be pulled off again and then remounted offset by 120° when only one tip of the sanding sheet is worn.



Working instructions.

WARNING **Before mounting or replacing application tools or accessories, pull the power plug.** This preventive safety measure rules out the danger of injuries through accidental starting of the power tool.

For each job, use only the FEIN application tool released and intended for the respective application.

Connecting the dust extraction (Figure 2, ❼).

CAUTION **When working materials that produce dust, the power tool is to be connected to an external dust extraction via the extraction adapter.**

The vacuum cleaner must be suitable for the material being worked.

When vacuuming dry dusts that are particularly hazardous to one's health or carcinogenic, a specialty vacuum cleaner is to be used.

Switching ON and OFF (Figure 1).

WARNING First check that the power cable and power plug are not damaged.

CAUTION **Always hold the power tool firmly.** Otherwise, you could lose control over the power tool.

Switching ON:

➤Push the switch towards the front (**I**).

Switching OFF:

➤Push the switch towards the back (**0**).

Setting the oscillating frequency (Figure 1).

The oscillating frequency can be set infinitely variable with the dial control.

Increasing the oscillating frequency:

➤Turn dial control in counterclockwise direction.

Decreasing the oscillating frequency:

➤Turn dial control in clockwise direction.

The oscillating frequency depends on the application and the application tool. Example:

– High oscillating frequency:
  Sanding, sawing, using as a rasp, polishing stone and metal.
– Low oscillating frequency:
  Polishing of varnish and veneers, removal of grout, teak decks from boats.

Securing the work piece.

CAUTION **Secure the workpiece firmly.** A work piece that is gripped tightly in a clamping device or vice, is more secure than if held by hand.

Sanding

Typical application: Dry sanding of wood and metal, especially of smaller surfaces, corners and edges, as well as hard to reach locations.

Work with the complete surface of the sanding plate, not only with the tip. Select a high oscillating frequency. Sand with continuous motion and light pressure. **Applying excessive pressure does not increase material removal; only the sanding sheet wears more quickly.**

Sawing

Typical application: Sawing of thin steel sheet, wood and plastic components.

Select a high oscillating frequency.

Round saw blades can be clamped offset again to provide uniform wear.

Scraping

Typical application: Scraping off old coats of varnish or adhesives, removing bonded carpeting, e. g., on stairs/steps or other small/medium-sized surfaces.

Select a medium to high oscillating frequency.

For further information as well as tips on polishing, cutting, separating and using as a rasp, see the booklet "Ideas for Usage".

Storage (MULTIMASTER FMM 250 Q - Figure 3).

WARNING **Before carrying out adjustments on the power tool, replacing accessories or placing down the power tool, pull the plug from the socket outlet.** This safety measure prevents accidental starting of the power tool.

➤ Engage the quick-clamping lever.

➤ Fully insert the fastening element into the tool holder in order to protect it against damage and contamination.

Maintenance.

WARNING **Before mounting or replacing application tools or accessories, pull the power plug.** This preventive safety measure rules out the danger of injuries through accidental starting of the power tool.

Service

WARNING **Have maintenance carried out only through qualified personnel. Incorrectly mounted leads and components can cause serious injuries.** Have the required service carried out only through a FEIN customer service agent.

Cleaning

WARNING **Prior to any cleaning or maintenance, disconnect the power tool from the power supply in order to avoid accidents.** It is best to clean the power tool with dry compressed air. **When cleaning power tools with compressed air, always wear safety goggles.**

WARNING **When working metal under extreme operating conditions, it is possible for conductive dust to settle in the interior of the power tool. The total insulation of the power tool can be impaired.** For such cases, frequent blowing out the ventilation slots and connecting a ground-fault circuit interrupter (g.f.c.i.) in series is recommended.

Cooling-air openings and operating elements must be clean and may not be obstructed through other objects. Do not attempt to clean the openings with pointed objects.

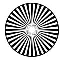
Use non-metallic tools to clean the air vents.

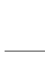
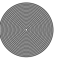
Cleaning agents and solvents can cause damage to plastic parts. These include: Gasoline, carbon-tetrachloride, chloric solvents, ammonia and domestic cleaning agents that contain ammonia.

When the power tool's power cable is damaged, it must be replaced by a qualified person using a specially prepared power cable, available from your FEIN customer service agent.

Accessories.

Only use accessories recommended by FEIN.



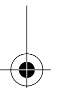
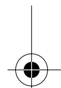
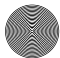
Warranty and liability.

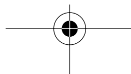
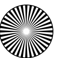
The warranty for the product is valid in accordance with the legal regulations in the country where it is marketed.

In addition, FEIN also provides a guarantee in accordance with the FEIN manufacturer's guarantee. For further details on this, please contact your specialist dealer, your national FEIN representative, or the FEIN customer service centre.

Environmental protection, disposal.

Packaging, worn out power tools and accessories should be sorted for environment-friendly recycling. Further information can be obtained from your specialist dealer.

Pour votre sécurité.

N'effectuer avec cet outil électrique que des travaux pour lesquels il a été conçu par FEIN. N'utiliser que des outils de travail et accessoires autorisés par FEIN.

Ne pas utiliser cet outil électroportatif, avant d'avoir soigneusement lu et complètement compris cette notice d'utilisation y compris les figures, les spécifications, les règles de sécurité ainsi que les indications marquées par DANGER, AVERTISSEMENT et ATTENTION.

Veuillez également tenir compte des réglementations nationales de protection du travail.

Le non-respect des instructions de sécurité se trouvant dans la documentation mentionnée peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou de graves blessures.

Bien garder cette notice d'utilisation en vue d'une utilisation ultérieure ; elle doit être jointe à l'outil électroportatif en cas de transmission ou de vente à une tierce personne.

ATTENTION ! Lire toutes les indications.

GARDER PRECIEUSEMENT CES INSTRUCTIONS DE SECURITE.

1) Place de travail

a) **Maintenez l'endroit de travail propre et bien éclairé.** Un lieu de travail en désordre ou mal éclairé augmente le risque d'accidents.

b) **N'utilisez pas l'appareil dans un environnement présentant des risques d'explosion et où se trouvent des liquides, des gaz ou poussières inflammables.** Les outils électroportatifs génèrent des étincelles risquant d'enflammer les poussières ou les vapeurs.

c) **Tenez les enfants et autres personnes éloignés durant l'utilisation de l'outil électroportatif.** En cas d'inattention vous risquez de perdre le contrôle sur l'appareil.

2) Sécurité relative au système électrique

a) **La fiche de secteur de l'outil électroportatif doit être appropriée à la prise de courant. Ne modifiez en aucun cas la fiche. N'utilisez pas de fiches d'adaptateur avec des appareils avec mise à la terre.** Les fiches non modifiées et les prises de courant appropriées réduisent le risque de choc électrique.

b) **Evitez le contact physique avec des surfaces mises à la terre tels que tuyaux, radiateurs, fours et réfrigérateurs.** Il y a un risque élevé de choc électrique au cas où votre corps serait relié à la terre.

c) **N'exposez pas l'outil électroportatif à la pluie ou à l'humidité.** La pénétration d'eau dans un outil électroportatif augmente le risque d'un choc électrique.

d) **N'utilisez pas le câble à d'autres fins que celles prévues, n'utilisez pas le câble pour porter l'appareil ou pour l'accrocher ou encore pour le débrancher de la prise de courant. Maintenez le câble éloigné des sources de chaleur, des parties grasses, des bords tranchants ou des parties de l'appareil en rotation.** Un câble endommagé ou torsadé augmente le risque d'un choc électrique.

e) **Au cas où vous utiliseriez l'outil électroportatif à l'extérieur, utilisez une rallonge autorisée homologuée pour les applications extérieures.** L'utilisation d'une rallonge électrique homologuée pour les applications extérieures réduit le risque d'un choc électrique.

3) Sécurité des personnes

a) **Restez vigilant, surveillez ce que vous faites. Faites preuve de bon en utilisant l'outil électroportatif. N'utilisez pas l'appareil lorsque vous êtes fatigué ou après avoir consommé de l'alcool, des drogues ou avoir pris des médicaments.** Un mo-

ment d'inattention lors de l'utilisation de l'appareil peut entraîner de graves blessures sur les personnes.

b) **Portez des équipements de protection. Portez toujours des lunettes de protection.** Le fait de porter des équipements de protection personnels tels que masque anti-poussières, chaussures de sécurité antidérapantes, casque de protection ou protection acoustique suivant le travail à effectuer, réduit le risque de blessures.

c) **Evitez une mise en service par mégarde. Assurez-vous que l'interrupteur est effectivement en position d'arrêt avant de retirer la fiche de la prise de courant.** Le fait de porter l'appareil avec le doigt sur l'interrupteur ou de brancher l'appareil sur la source de courant lorsque l'interrupteur est en position de fonctionnement, peut entraîner des accidents.

d) **Enlevez tout outil de réglage ou toute clé avant de mettre l'appareil en fonctionnement.** Une clé ou un outil se trouvant sur une partie en rotation peut causer des blessures.

e) **Ne surestimez pas vos capacités. Veillez à garder toujours une position stable et équilibrée.** Ceci vous permet de mieux contrôler l'appareil dans des situations inattendues.

f) **Portez des vêtements appropriés. Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux. Maintenez cheveux, vêtements et gants éloignés des parties de l'appareil en rotation.** Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs peuvent être happés par des pièces en mouvement.

g) **Si des dispositifs servant à aspirer ou à recueillir les poussières doivent être utilisés, vérifiez que ceux-ci soient effectivement raccordés et qu'ils sont correctement utilisés.** L'utilisation de tels dispositifs réduit les dangers dus aux poussières.

4) Utilisation et emploi soigneux de l'outil électroportatif

a) **Ne surchargez pas l'appareil. Utilisez l'outil électroportatif approprié au travail à effectuer.** Avec l'outil électroportatif approprié, vous travaillerez mieux et avec plus de sécurité à la vitesse pour laquelle il est prévu.

b) **N'utilisez pas un outil électroportatif dont l'interrupteur est défectueux.** Un outil électroportatif qui ne peut plus être mis en ou hors fonctionnement est dangereux et doit être réparé.

c) **Retirer la fiche de la prise de courant avant d'effectuer des réglages sur l'appareil, de changer les accessoires, ou de ranger l'appareil.** Cette mesure de précaution empêche une mise en fonctionnement par mégarde.

d) **Gardez les outils électroportatifs non utilisés hors de portée des enfants. Ne permettez pas l'utilisation de l'appareil à des personnes qui ne se sont pas familiarisées avec celui-ci ou qui n'ont pas lu ces instructions.** Les outils électroportatifs sont dangereux lorsqu'ils sont utilisés par des personnes non initiées.

e) **Prenez soin des outils électroportatifs. Vérifiez que les parties en mouvement fonctionnent correctement et qu'elles ne soient pas coincées, et contrôlez si des parties sont cassées ou endommagées de telle sorte que le bon fonctionnement de l'appareil s'en trouve entravé. Faites réparer les parties endommagées avant d'utiliser l'appareil.** De nombreux accidents sont dus à des outils électroportatifs mal entretenus.

f) **Maintenez les outils de coupe aiguisés et propres.** Des outils soigneusement entretenus avec des bords tranchants bien aiguisés se coincent moins souvent et peuvent être guidés plus facilement.

g) **Utilisez les outils électroportatifs, les accessoires, les outils à monter etc. conformément à ces instructions et aux prescriptions en vigueur pour ce type d'appareil. Tenez compte également des conditions de travail et du travail à effectuer.** L'utilisation des outils électroportatifs à d'autres fins que celles prévues peut entraîner des situations dangereuses.

5) Service

a) **Ne faites réparer votre outil électroportatif que par un personnel qualifié et seulement avec des pièces de rechange d'origine.** Ceci permet d'assurer la sécurité de l'appareil.

Instructions particulières de sécurité.

Cet outil électrique à double isolation est équipé d'une fiche polarisée (un contact est plus large que l'autre). La fiche ne peut être introduite dans la prise polarisée que dans une seule position. Tourner la fiche au cas où celle-ci n'entrerait pas complètement dans la prise de courant. Au cas où la fiche n'entrerait toujours pas, faire appel à un électricien autorisé à effectuer l'installation d'une prise de courant polarisée. Ne modifier la fiche en aucun cas. Les outils électriques à double isolation n'ont pas besoin d'un câble de secteur à 3 brins ni d'une connexion au secteur mise à la terre.

N'exploiter l'outil électrique qu'aux alimentations en courant dont les valeurs de tension et de fréquence correspondent aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique de l'outil électrique.

Au cas où il faudrait utiliser l'outil électrique dans un emplacement humide, celui-ci doit être branché au moyen d'un dispositif à courant différentiel réduit (RCC). L'utilisation de gants de protection spécifiques en caoutchouc et de chaussures de protection augmente la sécurité personnelle.

Utiliser des dispositifs de serrage ou d'autres moyens appropriés pour sécuriser la pièce à travailler sur un support stable. Bloquer la pièce avec la main ou la presser contre le corps ne suffit pas et peut entraîner une perte de contrôle.

Avant de commencer les travaux de montage ou avant de changer les outils de travail et les accessoires, retirer la fiche de secteur. Cette mesure de sécurité préventive exclut un danger de blessure causé par un démarrage non intentionné de l'outil électrique.

Ne tenir l'outil électrique que par les surfaces isolées des poignées lors des travaux pendant lesquels l'outil de travail risquerait de toucher des câbles électriques invisibles ou son propre câble. Le contact de l'accessoire coupant avec un fil « sous tension » peut également mettre « sous tension » les parties métalliques exposées de l'outil électrique et provoquer un choc électrique sur l'opérateur.

Utiliser des détecteurs appropriés afin de déceler des conduites cachées ou consulter les services locaux d'alimentation autorisés. Un contact avec des fils électriques peut provoquer un incendie ou un choc électrique. Un endommagement d'une conduite de gaz peut provoquer une explosion. La perforation d'une conduite d'eau provoque des dégâts matériels et peut provoquer un choc électrique.

Ne pas diriger l'outil électrique vers soi-même ou vers d'autres personnes ou des animaux. Il y a un danger de blessure causé par des outils de travail tranchants ou chauds.

Pour tous les travaux ou pour remplacer les outils de travail, toujours porter des gants de protection. Les bords tranchants des outils de travail présentent des risques de blessure ! Les outils de travail peuvent devenir très chauds lors du travail, danger de brûlure !

Tenir l'outil électrique fermement, en faisant attention à ce votre corps ne puisse jamais entrer en contact avec l'outil de travail, en particulier lorsque vous travaillez avec des outils dirigés vers la poignée tels que lames de scie ou outils de coupe. Le contact avec les bords ou coins tranchants peut entraîner des blessures.

L'outil électrique n'est pas agréé pour les travaux avec alimentation en eau. L'eau qui pénètre dans le carter-moteur peut entraîner un choc électrique.

Il est interdit de visser ou de riveter des plaques ou des repères sur l'outil électrique. Une isolation endommagée ne présente aucune protection contre un choc électrique. Utiliser des autocollants.

Ne pas utiliser des accessoires qui n'ont pas été spécialement conçus ou autorisés par le fabricant de l'outil électrique. Le seul fait qu'un accessoire va sur votre outil électrique ne garantit pas une utilisation sans risque.

Nettoyer régulièrement les ouies de ventilation de l'outil électroporatif. La ventilation du moteur aspire de la poussière dans le carter. De la poussière de métal en trop grande quantité peut causer des dangers électriques.

Maniement de poussières nocives

⚠ AVERTISSEMENT **Certains types de poussières générées lors de travaux de ponçage, meulage, sciage et autres, contiennent des produits chimiques classés dans l'état de la Californie comme provoquant cancer, malformations à la naissance ou autres anomalies de reproduction.** Font partie de ce genre de produits chimiques :

– les solvants contenus dans les vernis et peintures.
– les particules de silicate contenues dans les briques, le béton et autres matériaux contenant de la roche.
– l'arsenic et le chrome contenus dans le bois traité chimiquement.
– l'amiante et les matériaux contenant de l'amiante.
– les poussières de bois de chêne et de hêtre.

Le risque d'aspirer des poussières dans les poumons dépend de la fréquence à laquelle ces matériaux sont travaillés. Afin de réduire au maximum l'absorption de telles substances, travailler dans un environnement bien aéré et en utilisant des accessoires de sécurité tels que des masques antipoussières spécialement conçus pour filtrer les particules microscopiques.

Vibrations mains-bras

⚠ AVERTISSEMENT **Des vibrations mains-bras sont générées lors du travail avec cet outil électrique.** Celles-ci peuvent entraîner des effets néfastes sur la santé.

⚠ AVERTISSEMENT La valeur réelle des vibrations lors de l'utilisation de l'outil électrique peut dévier des valeurs indiquées, en fonction de l'utilisation de l'outil électrique.

⚠ AVERTISSEMENT Pour protéger l'opérateur, des mesures de sécurité doivent être déterminées sur la base de la sollicitation vibratoire estimée pendant l'utilisation effective (en prenant en considération également toutes les parties du cycle opérationnel, à savoir, les espaces de temps pendant lesquels l'outil électrique est éteint ou en marche à vide, plus les temps de déclenchement).

Faire preuve de bon sens et réduire l'exposition aux vibrations :

– interrompre ou changer assez souvent d'activité quand les vibrations sont fortes,
– veiller à ce que vos mains restent chaudes,
– lors du travail, ne pas tenir l'appareil plus fermement que nécessaire,
– ne travailler qu'avec des appareils et outils de travail en parfait état,
– choisir la fréquence d'oscillation conformément aux indications de FEIN, éviter les résonances,
– utiliser des gants en gel de FEIN qui amortissent les vibrations.

Si ces recommandations ne sont pas suivies, les travaux quotidiens d'une durée assez longue entraînant une exposition aux vibrations élevées peuvent avoir des effets néfastes sur la santé.
La valeur de l'accélération réelle mesurée en laboratoire peut servir de prévision pour l'exposition aux vibrations, voir le tableau « vibrations ». Lors du travail, des accélérations qui diffèrent de cette valeur de laboratoire sont possibles selon le type de travail.

Valeurs d'émission pour bruit et vibration (Indication à deux chiffres suivant ISO 4871)

Emission acoustique
Mesure réelle (A) du niveau d'intensité acoustique pondéré L_{wA} (re 1 pW), en décibel : 85
Incertitude K_{wA}, en décibel : 3
Mesure réelle (A) du niveau de pression acoustique sur le lieu de travail L_{pA} (re 20 µPa), en décibel : 74
Incertitude K_{pA}, en décibel : 3
REMARQUE : La somme de la valeur d'émission mesurée et de l'incertitude constitue la limite supérieure des valeurs qui peuvent apparaître pendant des mesurages.

 Porter une protection acoustique !

Valeurs de mesure mesurées conformément à la norme correspondante du produit.

Vibration	
Classement des outils FEIN suivant la classe de vibrations	Accélération réelle mesurée*
VC0	< 2,5 m/s²
VC1	< 5 m/s²
VC2	< 7 m/s²
VC3	< 10 m/s²
VC4	< 15 m/s²
VC5	> 15 m/s²

* Ces valeurs sont basées sur un cycle de travail consistant en un service à vide et un service à pleine charge d'une même durée.

Câble de rallonge



Au cas où une rallonge serait nécessaire, la longueur ainsi que la section du conducteur de celle-ci doivent être appropriées à l'utilisation afin d'éviter une baisse de tension dans la rallonge, une perte de puissance et une surchauffe de l'outil électrique. Sinon la rallonge et l'outil électrique présentent des dangers électriques et l'efficacité du travail est entravée.

Dimensions recommandées de la rallonge pour une tension de service de 120 V – courant alternatif monophasé lors d'un branchement d'un outil électrique FMM 250/FMM 250 Q :

Dimension du conducteur en format américain (A.W.G.)			**Section du conducteur en mm²**		
18	16	14	0,75	1,5	2,5
Longueur du câble en pieds			**Longueur du câble en m**		
25	100	150	30	60	120

Conception de l'outil électrique.

Cet outil électrique est conçu pour un usage industriel ou privé, pour le ponçage à sec de petites surfaces, coins et bords, pour le grattage, pour scier des plaques en tôle, en bois et en matières plastiques de faible épaisseur avec les outils de travail et les accessoires autorisés par FEIN.

Muni de certains accessoires, cet outil électrique peut également être utilisé pour le polissage, le râpage, le découpage et le tronçonnage.

Fonctionnement de l'outil électrique avec des générateurs de courant.

Ne faire fonctionner l'outil électrique que sur des générateurs de courant alternatif d'une puissance suffisante, ne présentant aucune déviation de la courbe de tension.

AVERTISSEMENT Il est interdit de faire fonctionner l'outil électrique sur des générateurs de courant dont la tension à vide dépasse la valeur de tension indiquée sur la plaque signalétique de l'outil électrique.

Symboles.

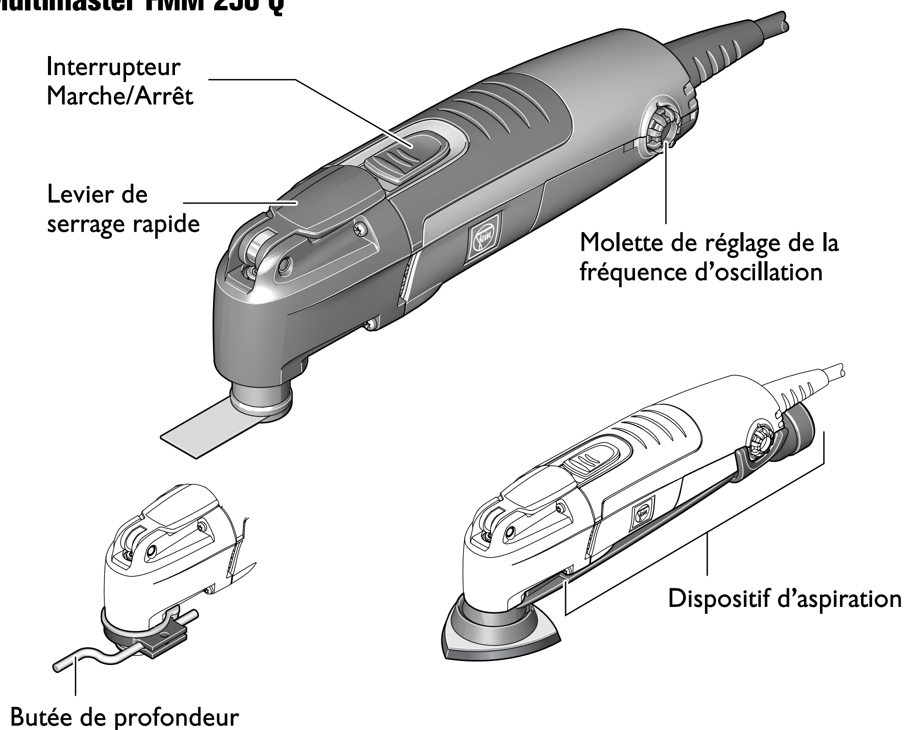
Symbol	Terme, signification	Explication
➤	Action	Action de l'utilisateur
ATTENTION	Ne pas toucher la lame de scie.	Danger provoqué par des outils de travail tranchants en mouvement.
	Signal d'obligation général	Suivre les indications données dans le texte ci-contre !
	Lire la documentation	Lire impérativement les documents ci-joints tels que la notice d'utilisation et les instructions générales de sécurité.
	Porter une protection oculaire	Lors des travaux, porter une protection oculaire.
	Porter une protection acoustique	Lors des travaux, porter une protection acoustique.
	Porter une protection anti-poussière	Lors des travaux, porter une protection anti-poussière.
	Utiliser un protège-main	Lors des travaux, utiliser un protège-main.
	Il est interdit de jeter le produit dans les ordures ménagères non triées.	Trier les outils électriques ainsi que les autres produits électrotechniques et électriques et les rapporter à un centre de recyclage respectant les directives concernant la protection de l'environnement.

Symbol	Terme, signification	Explication
C US (symbole CSA)	Ce symbole confirme la certification de ce produit aux Etats-Unis et au Canada.	
⚠ DANGER	DANGER	Cette indication met en garde contre une situation dangereuse imminente. Une mauvaise manipulation peut entraîner de graves blessures ou la mort.
⚠ AVERTISSEMENT	AVERTISSEMENT	Cette indication indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner de graves blessures ou la mort.
⚠ ATTENTION	ATTENTION	Cette indication met en garde contre une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des blessures.
⧈	Classe de protection II	Produit avec double isolation ou isolation renforcée
mm	Millimètre	Unité de mesure pour longueur, largeur, hauteur ou profondeur
kg	Kilogramme	Unité de mesure pour la masse
V	Volt	Unité de mesure pour la tension électrique
A	Ampère	Unité de mesure pour l’intensité du courant électrique
W	Watt	Unité de mesure pour la puissance
min	Newton	Unité de mesure pour la force
°	Degré	Unité de mesure pour la largeur d’angle
~ oder a. c.	Type de courant	Courant alternatif
1 ~	Type de raccord au réseau	Courant alternatif, monophasé
n_o	Vitesse de rotation en marche à vide	Vitesse circonférentielle en marche à vide
1/min	par minute	Unité de mesure pour le nombre de tours, la cadence de coupe, le nombre de chocs ou le nombre de vibrations par minute
Ø	Diamètre	Diamètre d’un élément rond

Description technique et spécification.

⚠ AVERTISSEMENT **Avant de commencer les travaux de montage ou avant de changer les outils de travail et les accessoires, retirer la fiche de secteur.** Cette mesure de sécurité préventive exclut un danger de blessure causé par un démarrage non intentionné de l’outil électrique.

Il se peut que seule une partie des accessoires décrits ou représentés dans cette notice d'utilisation soit fournie avec l'outil électrique.



Type	**MULTIMASTER FMM 250**	**MULTIMASTER FMM 250 Q**
Référence	7 229 36	7 229 37
Tension nominale	120 V/60 Hz	120 V/60 Hz
Puissance absorbée	250 W	250 W
Puissance utile	140 W	140 W
Consommation en courant	2,3 A	2,3 A
Type de raccord au réseau	1 ~	1 ~
Fréquence d'oscillations	11 000–20 000/min	11 000–20 000/min
Poids suivant EPTA-Procedure 01/2003	1,2 kg	1,4 kg
Classe de protection	II ⧈	II ⧈
Angle d'oscillation	1,6 °	1,6 °

Indications de montage.

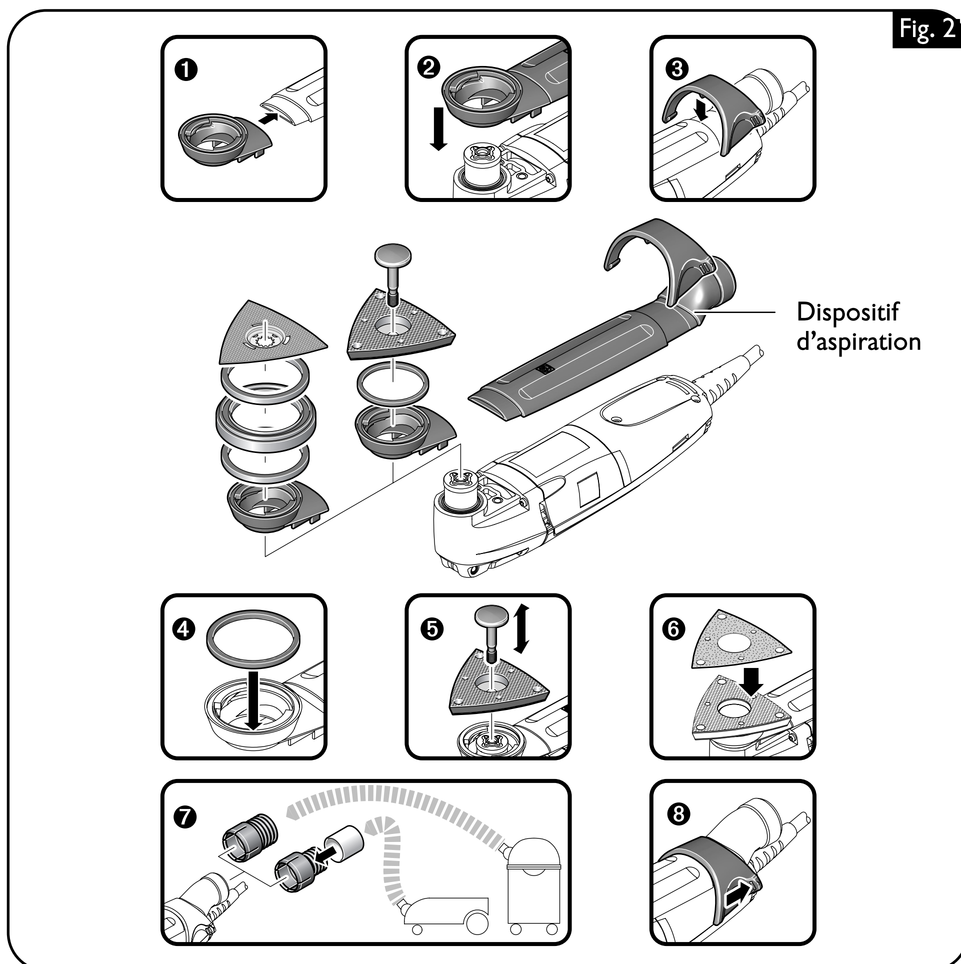
Montage du dispositiration (Figure 2).

AVERTISSEMENT **Avant de commencer les travaux de montage ou avant de changer les outils de travail et les accessoires, retirer la fiche de secteur.** Cette mesure de sécurité préventive exclut un danger de blessure causé par un démarrage non intentionné de l'outil électrique.

➤ Monter le dispositif d'aspiration petit à petit conformément aux indications figurant sur la figure.

➤ Pour le branchement sur l'aspirateur FEIN ou sur des aspirateurs domestiques, différents embouts sont disponibles (accessoires).

➤ Pousser l'agrafe vers l'arrière à l'endroit marqué pour enlever de nouveau le dispositif d'aspiration (❽).



Changement d'outil.



Dans la position de travail la plus favorable, l'outil de travail peut être serré décalé en pas de 45° (ou en pas de 30° pour le plateau de ponçage triangulaire).

MULTIMASTER FMM 250 Q (Figure 3).



Avant de commencer les travaux de montage ou avant de changer les outils de travail et les accessoires, retirer la fiche de secteur. Cette mesure de sécurité préventive exclut un danger de blessure causé par un démarrage non intentionné de l'outil électrique.

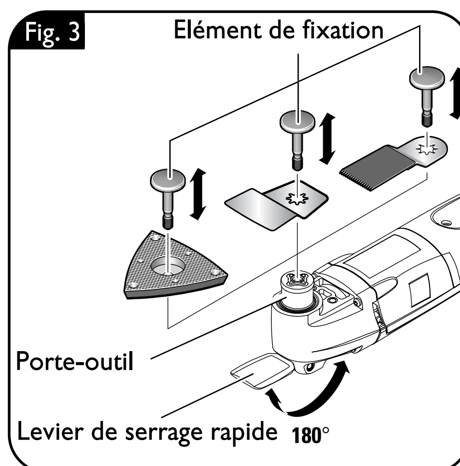


Pour tous les travaux ou pour remplacer les outils de travail, toujours porter des gants de protection. Les bords tranchants des outils de travail présentent des risques de blessure ! Les outils de travail peuvent devenir très chauds lors du travail, danger de brûlure !

- ➤Desserrer le levier de serrage rapide et le faire pivoter au maximum.
- ➤Retirer l'élément de fixation.
- ➤Nettoyer le porte-outil, l'outil de travail et l'élément de fixation.
- ➤Monter l'outil de travail exactement dans le porte-outil en forme d'étoile. Veiller à ce que l'outil de travail ne dépasse pas.
- ➤Monter l'élément de fixation à fond dans le porte-outil.
- ➤Rabattre le levier de serrage rapide jusqu'à ce qu'il s'encliquette.



Faire attention que votre main et vos doigts ne soient pas écrasés par le levier à serrage rapide lorsqu'il revient en arrière. Celui-ci contient un ressort qui lui donne beaucoup de force.



MULTIMASTER FMM 250 (Figure 4).

⚠ AVERTISSEMENT **Avant de commencer les travaux de montage ou avant de changer les outils de travail et les accessoires, retirer la fiche de secteur.** Cette mesure de sécurité préventive exclut un danger de blessure causé par un démarrage non intentionné de l'outil électrique.

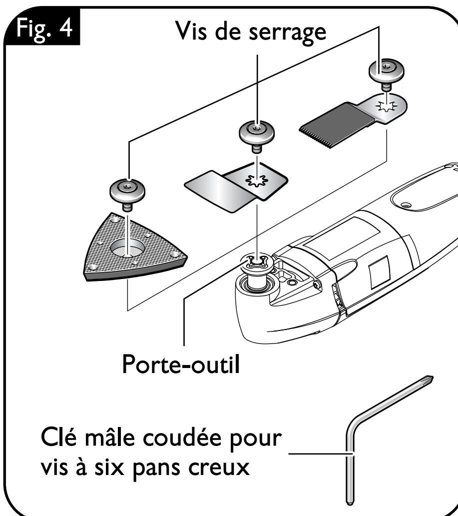
⚠ ATTENTION **Pour tous les travaux ou pour remplacer les outils de travail, toujours porter des gants de protection.** Les bords tranchants des outils de travail présentent des risques de blessure ! Les outils de travail peuvent devenir très chauds lors du travail, danger de brûlure !

➤Desserrer la vis de serrage.

➤Nettoyer le porte-outil, l'outil de travail et la vis de serrage.

➤Monter l'outil de travail exactement dans le porte-outil en forme d'étoile. Veiller à ce que l'outil de travail ne dépasse pas.

➤Serrer la vis de serrage à l'aide de la clé mâle pour vis à six pans creux jointe.

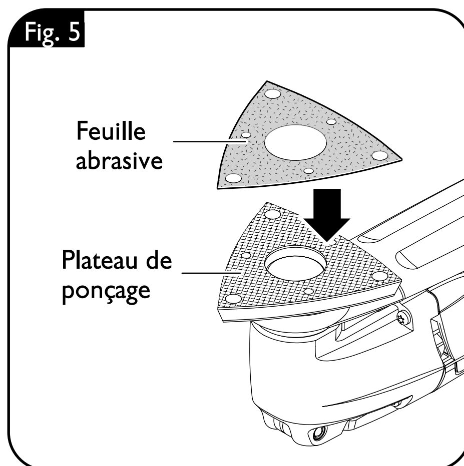


Montage/Changement de la feuille abrasive (Figure 5).

➤Bien placer la feuille abrasive et l'appuyer manuellement sur le plateau de ponçage.

➤Appuyer fortement l'outil électrique avec la feuille abrasive sur une surface plane et mettre brièvement l'outil électrique en marche. Ceci permet d'obtenir une bonne adhérence et empêche une usure précoce.

Il est possible de retirer la feuille abrasive et de la remonter tournée de 120°, si seule une pointe de la feuille abrasive est usée.



Indications pour le travail.

⚠ AVERTISSEMENT **Avant de commencer les travaux de montage ou avant de changer les outils de travail et les accessoires, retirer la fiche de secteur.** Cette mesure de sécurité préventive exclut un danger de blessure causé par un démarrage non intentionné de l'outil électrique.

N'utiliser que des outils de travail FEIN conçus et autorisés pour l'utilisation correspondante.

Raccordement de l'aspiration de poussières (Figure 2, ❼).

⚠ ATTENTION **Lors du travail de matériaux générant des poussières, l'outil électrique doit être raccordé à un dispositif d'aspiration externe par l'intermédiaire d'un adaptateur d'aspiration.**

L'aspirateur doit être approprié au matériau travaillé.

Le cas échéant, utiliser un aspirateur spécial pour les poussières particulièrement sèches, nocives pour la santé ou cancérigènes.

Mise en fonctionnement/Arrêt. (Figure 1).

⚠ AVERTISSEMENT Vérifier d'abord que le câble de raccordement et la fiche sont en parfait état.

⚠ ATTENTION **Toujours bien tenir l'outil électroportatif.**

Vous risquez sinon de perdre le contrôle de l'outil électrique.

Mise en fonctionnement :

➤Pousser vers l'avant l'interrupteur (**I**).

Arrêt :

➤Pousser vers l'arrière l'interrupteur (**0**).

Réglage de la fréquence d'oscillation (Figure 1).

Il est possible de régler la fréquence d'oscillation en continu au moyen de la molette de réglage.

Augmentation de la fréquence d'oscillations :

➤Tourner la molette de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Réduction de la fréquence d'oscillations :

➤Tourner la molette de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre.

La fréquence d'oscillations dépend de l'utilisation et de l'outil de travail, p. ex. :

– Fréquence d'oscillations élevée : ponçage, sciage, râpage, polissage de surfaces en pierre et en métal.
– Fréquence d'oscillations basse : polissage de vernis, enlever matériau isolant, ponts en teck de bateaux.

Bloquer la pièce à travailler.

⚠ ATTENTION **Bloquer la pièce à travailler.** Une pièce à travailler serrée par un dispositif de serrage est fixée de manière plus sûre que si elle est tenue par la main.

Ponçage

Utilisation typique : Ponçage à sec de bois et métal, spécialement de petites surfaces, coins et bords ainsi que d'endroits difficilement accessibles.

Travailler avec toute la surface du plateau de ponçage, pas seulement avec la pointe. Choisir une fréquence d'oscillations élevée. **Poncer par un mouvement continu et en appliquant une légère pression. Une pression trop élevée n'augmente pas l'enlèvement de matière mais l'usure de la feuille abrasive.**

Sciage

Utilisation typique : sciage de plaques en tôle, en bois et en matières plastiques de faible épaisseur.

Choisir une fréquence d'oscillations élevée.

Il est possible d'enlever les lames rondes et de les refixer tournées pour garantir une usure régulière.

Gratter

Utilisation typique : Grattage de vieux vernis ou colles, enlèvement de moquettes collées, p. ex. sur des escaliers ou autres surfaces de petites ou moyennes dimensions.

Choisir une fréquence d'oscillations moyenne à élevée.

Vous trouverez des informations plus détaillées ainsi que des conseils pratiques pour les travaux de polissage, de râpage, de découpage et de tronçonnage dans notre brochure « Conseils pratiques ».

Stockage (MULTIMASTER FMM 250 Q - Figure 3).

⚠ AVERTISSEMENT **Retirer la fiche de la prise de courant avant d'effectuer des réglages sur l'appareil, de changer les accessoires, ou de ranger l'outil électroportatif.** De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.

➤ Faire encliqueter le levier de serrage rapide.

➤ Monter l'élément de fixation à fond dans le porte-outil afin de le protéger de dommages et d'encrassement.

Entretien.

⚠ AVERTISSEMENT **Avant de commencer les travaux de montage ou avant de changer les outils de travail et les accessoires, retirer la fiche de secteur.** Cette mesure de sécurité préventive exclut un danger de blessure causé par un démarrage non intentionné de l'outil électrique.

Service après-vente

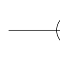
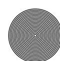
⚠ AVERTISSEMENT **Ne faire effectuer les travaux d'entretien que par des personnes qualifiées.** Les câbles et éléments mal montés peuvent présenter des risques graves. Ne faire effectuer le service d'entretien nécessaire que par une station de service après-vente FEIN.

Nettoyage

⚠ AVERTISSEMENT **Afin d'éviter des accidents, débrancher l'appareil avant d'effectuer un nettoyage ou des travaux d'entretien ou de maintenance.**

Le mieux est de nettoyer l'appareil électrique à l'air comprimé sec. **Lors du nettoyage de l'appareil électrique à l'air comprimé, toujours porter des lunettes de protection.**

⚠ AVERTISSEMENT **En cas de conditions d'utilisation extrêmes, il est possible, lorsqu'on travaille des matériaux métalliques, que des poussières conductrices se déposent à l'intérieur de l'outil électroportatif. La double isolation de l'outil électroportatif peut ainsi être endommagée.** Dans ces cas-là, il est recommandé de souffler souvent dans les ouïes de ventilation et de monter un disjoncteur différentiel (FI).

Les ouïes de ventilation et les éléments de commande doivent être propres et ne doivent pas être bloqués par d’autres objets. Ne pas essayer de nettoyer les ouïes à l’aide d’objets aigus.

Utiliser des outils non-métalliques pour nettoyer les ouïes de ventilation.

Les produits de nettoyage et les solvants peuvent endommager les parties en matières plastiques. Dont : l’essence, le tétrachlorure de carbone, solvants chlorés, l’ammoniaque et produits de nettoyage domestiques contenant de l’ammoniaque.

Si un câble d’alimentation de l’outil électrique est endommagé, il doit être remplacé par une personne qualifiée par un câble d’alimentation spécialement préparé qui est disponible auprès du service après-vente de FEIN.

Accessoires.

N’utiliser que des accessoires autorisés par FEIN.

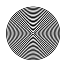
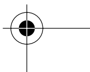
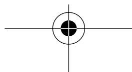
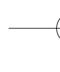
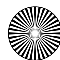
Garantie.

Pour le produit, la garantie vaut conformément à la réglementation légale en vigueur dans le pays où le produit est mis sur le marché.

Outre les obligations de garantie légale, les appareils FEIN sont garantis conformément à notre déclaration de garantie de fabricant. Pour plus de précisions, veuillez vous adresser à votre revendeur spécialisé, à votre représentant FEIN dans votre pays ou auprès du service après-vente FEIN.

Protection de l’environnement, élimination.

Rapporter les emballages, les outils électriques hors d’usage et les accessoires à un centre de recyclage respectant les directives concernant la protection de l’environnement. Pour plus de précisions, veuillez vous adresser à votre revendeur spécialisé.

Para su seguridad.

Solamente use esta herramienta eléctrica para realizar los trabajos que FEIN ha previsto para la misma. Únicamente utilice las herramientas y accesorios de aplicación autorizados por FEIN.

No utilice esta herramienta eléctrica sin haber leído antes a fondo y haber entendido íntegramente estas instrucciones de uso, inclusive las figuras, especificaciones, reglas de seguridad y las indicaciones de PELIGRO, ADVERTENCIA y ATENCIÓN.

Observe también las disposiciones nacionales de protección laboral pertinentes.

En caso de no atenerse a las instrucciones de seguridad mencionadas en la documentación previamente citada, ello puede provocar una electrocución, incendio y/o lesión grave.

Este manual de instrucción debe mantenerse para futuro uso, junto con la herramienta eléctrica y entregarlo al prestar o vender la herramienta.

¡ATENCIÓN! Lea íntegramente estas instrucciones.

GUARDAR ESTAS INSTRUCCIONES EN UN LUGAR SEGURO.

1) Seguridad en el puesto de trabajo

a) **Mantenga limpio y bien iluminado su puesto de trabajo.** El desorden y una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.

b) **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.

c) **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre el aparato.

2) Seguridad eléctrica

a) **El enchufe del aparato debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplear adaptadores en aparatos dotados con una toma de tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.

b) **Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.

c) **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.

d) **No utilice el cable de red para transportar o colgar el aparato, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles.** Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.

e) **Al trabajar con la herramienta eléctrica en la intemperie utilice solamente cables de prolongación homologados para su uso en exteriores.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.

3) Seguridad de personas

a) **Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de una herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.

b) **Utilice un equipo de protección y en todo caso unas gafas de protección.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.

c) **Evite una puesta en marcha fortuita del aparato. Cerciorese de que el aparato esté apagado antes de conectarlo a la toma de corriente.** Transportar el aparato sujetándolo por el interruptor de encendido/apagado, o si conecta el enchufe en la toma de corriente con el aparato encendido, puede dar lugar a un accidente.

d) **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta o llave colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al ponerse a funcionar.

e) **Sea precavido. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.

f) **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, las joyas y el pelo largo se pueden enganchar con las piezas en movimiento.

g) **Siempre que sea posible utilizar unos equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese de que éstos estén apropiadamente conectados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.

4) Trato y uso cuidadoso de herramientas eléctricas

a) **No sobrecargue el aparato. Use la herramienta prevista para el trabajo a realizar.** Con la herramienta adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.

b) **No utilice herramientas con un interruptor defectuoso.** Las herramientas que no se puedan encender o apagar son peligrosas y deben hacerse reparar.

c) **Saque el enchufe de la red antes de realizar un ajuste en el aparato, cambiar de accesorio o al guardar el aparato.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a encender accidentalmente el aparato.

d) **Guarde las herramientas fuera del alcance de los niños y de las personas que no estén familiarizadas con su uso.** Las herramientas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.

e) **Cuide sus herramientas eléctricas con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles del aparato, y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta. Si la herramienta eléctrica estuviese defectuosa haga repararla antes de volver a utilizarla.** Muchos de los accidentes se deben a aparatos con un mantenimiento deficiente.

f) **Mantenga las herramientas cortantes limpias y afiladas.** Las herramientas cortantes mantenidas correctamente se dejan guiar y controlar mejor.

g) **Utilice herramientas eléctricas, accesorios, útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones y en la manera indicada específicamente para este aparato. Considere en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas

eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.

5) Servicio

a) **Únicamente haga reparar su herramienta eléctrica por un profesional, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

Instrucciones de seguridad especiales.

Esta herramienta eléctrica doblemente aislada está equipada con una clavija polarizada (uno de los contactos es más ancho que el otro). Esta clavija solamente puede introducirse en una posición en el enchufe correspondiente. Gire la clavija a la otra posición en caso de que ésta no entre del todo en el enchufe. Si a pesar de ello no es posible acoplar la clavija al enchufe, acuda a un electricista para que le instale un enchufe apropiado. Jamás modifique la clavija. Las herramientas doblemente aisladas no necesitan una línea de 3 hilos ni un enchufe con un contacto a tierra.

Solamente alimente la herramienta eléctrica con la tensión y frecuencia que se indica en la placa de características de la herramienta eléctrica.

Si pretende utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, es necesario conectarla a través de un interruptor de circuito por falla a tierra (ICFT). Para una mayor seguridad personal se recomienda utilizar unos guantes y zapatos de protección especiales de hule.

Use unas mordazas u otros dispositivos adecuados para fijar la pieza a una base estable. La sujeción de la pieza con la mano, o presionándola contra su cuerpo, es insegura y puede hacerle perder el control sobre el aparato.

Saque la clavija del enchufe antes de montar o cambiar los útiles y accesorios. Esta medida de seguridad preventiva evita los accidentes que pudieran presentarse en caso de una puesta en marcha involuntaria.

Sujete la herramienta eléctrica por las agarraderas aisladas siempre que realice trabajos en los que la herramienta pudiera llegar a topar con líneas ocultas en el material a trabajar o la propia línea del aparato. El contacto con una línea portadora de tensión puede poner bajo tensión las piezas metálicas de la herramienta eléctrica y provocarle una descarga eléctrica.

Utilice unos aparatos de exploración adecuados para detectar las líneas o tuberías que pudieran estar ocultas en el material a trabajar, o consulte a sus distribuidoras locales de electricidad, gas y agua. El contacto con las líneas eléctricas puede provocar un incendio o una electrocución. Al dañarse una tubería de gas puede producirse una explosión. La perforación de una tubería de agua provoca daños materiales y puede causar una electrocución.

No dirija la herramienta eléctrica contra Ud. mismo ni contra otras personas o animales. Existe el riego de lesión con los útiles afilados o muy calientes.

En todos los trabajos, y al cambiar los accesorios de la herramienta, use siempre unos guantes de protección. Existe el peligro de lesionarse con los bordes afilados de los accesorios. ¡Existe el riesgo a quemarse con los accesorios, ya que éstos pueden ponerse muy calientes al trabajar!

Agarre la herramienta eléctrica de forma segura, sin exponer su cuerpo a un contacto con el útil, especialmente si al trabajar, el

accesorio queda orientado hacia el área de la empuñadura. El contacto con los filos o cantos agudos puede acarrear una lesión.

La herramienta eléctrica no está permitida para operaciones o trabajos con suministros de agua. La penetración de agua en el interior de la carcasa del motor puede provocar una electrocución.

Esta prohibido fijar rótulos o señales a la herramienta eléctrica con tornillos o remaches. Un aislamiento dañado no le protege de una electrocución. Emplee etiquetas autoadhesivas.

No use accesorios que no estén específicamente diseñados y recomendados por el fabricante. El mero hecho de que sea montable un accesorio en su herramienta eléctrica no es garantía de que su funcionamiento sea seguro.

Limpie periódicamente las entradas o rejillas de ventilación de la herramienta eléctrica. El ventilador del motor aspira polvo hacia el interior de la carcasa. En caso de acumularse polvo de metal en exceso, ello puede provocar al usuario una descarga eléctrica.

Manipulación de polvo nocivo para la salud

⚠ ADVERTENCIA **Algunos de los materiales en polvo producidos con las herramientas eléctricas al lijar, serrar o realizar otro tipo de actividades en la construcción contienen productos químicos que según conocimiento del Estado de California (USA) producen cáncer, defectos congénitos y demás daños reproductivos.**

Algunos ejemplos de estos productos químicos son:

– Disolventes de algunas pinturas.
– Partículas de sílice de ladrillo, hormigón y otros materiales de tipo mineral.
– Arsénico y cromo en maderas tratadas químicamente.
– Amianto o materiales que contengan amianto.
– Polvo de madera de haya y encino o roble.

El riesgo que se deriva de estos materiales es tanto mayor cuanto más frecuente se trabajen. Para quedar expuesto lo mínimo posible a estos riesgos, ventile bien el lugar de trabajo y emplee un equipo de protección adecuado como por ejemplo una mascarilla antipolvo especial para filtrar este tipo de partículas microscópicas.

Vibraciones en la mano/brazo

⚠ ADVERTENCIA **Al trabajar con esta herramienta eléctrica se producen vibraciones en la mano y el brazo.** Ello puede llegar a afectar su salud.

⚠ ADVERTENCIA Las vibraciones generadas durante la aplicación actual de la herramienta eléctrica puede ser diferente del valor indicado, según el modo en que sea utilizada la herramienta.

⚠ ADVERTENCIA Con el fin de proteger al usuario, es necesario fijar medidas de seguridad en base a una estimación de la exposición resultante bajo las condiciones de uso actuales (debiendo considerarse también en el ciclo de operación completo los tiempos de desconexión y aquellos de funcionamiento en los que no sea utilizada la herramienta eléctrica).

Procediendo adecuadamente puede reducir la exposición a las vibraciones:

– si en el trabajo realizado se generan unas fuertes vibraciones interrumpa o cambie con mayor frecuencia de actividad,
– mantenga calientes las manos,
– trabaje sujetando la máquina con la fuerza mínima necesaria,

– solamente trabaje con máquinas y accesorios que estén en perfecto estado,
– utilice una frecuencia de oscilación según las indicaciones de FEIN y evite los puntos de resonancia,
– emplee los guantes de trabajo con gel de FEIN para amortiguación de vibraciones.

Si trabaja diariamente exponiéndose a unas vibraciones elevadas durante un tiempo prolongado sin atenerse a estas recomendaciones, ello puede llegar a afectar a su salud.

Para estimar la exposición a las vibraciones puede tomarse el valor de la vibración determinada en el laboratorio, ver tabla “Vibración”. Dependiendo del trabajo realizado pueden presentarse en la práctica aceleraciones diferentes del valor determinado en el laboratorio.

Emisión de ruidos y vibraciones (Indicación de dos cifras según ISO 4871)

Emisión de ruido

Nivel de potencia acústica L_{wA} (re 1 pW) medido con filtro A, en decibelios: 85
Inseguridad K_{wA}, en decibelios: 3
Nivel de presión de sonido L_{pA} (re 20 μPa) medido con filtro A en el puesto de trabajo, en decibelios: 74
Inseguridad K_{pA}, en decibelios: 3
OBSERVACIÓN: la suma de los valores emitidos medidos, considerando la inseguridad respectiva, representa el límite superior que puede alcanzarse en las mediciones.

 ¡Utilizar unos protectores auditivos!

Valores de medición determinados según normativa del producto pertinente.

Vibración	
Clasificación de los útiles FEIN según clase de vibraciones	Aceleración ponderada*
VC0	$< 2{,}5$ m/s²
VC1	< 5 m/s²
VC2	< 7 m/s²
VC3	< 10 m/s²
VC4	< 15 m/s²
VC5	> 15 m/s²

* Estos valores están basados en un ciclo de trabajo compuesto por un funcionamiento en vacío y a plena carga de igual duración.

Cables de prolongación

ADVERTENCIA **En caso de utilizar una extensión, la longitud y la sección de la línea deberá ser la correcta para el trabajo a realizar para evitar una caída de tensión en la línea, una reducción de la potencia, y el sobrecalentamiento de la herramienta eléctrica.** De lo contrario, se presentan peligros de origen eléctrico en la extensión y en la herramienta eléctrica, además de reducirse sus prestaciones.

Recomendación para el dimensionamiento de extensiones al operar con una tensión de servicio monofásica de 120 V, conectando una sola herramienta eléctrica FMM 250/ FMM 250 Q:

Tamaño del conductor en A.W.G.			**Sección del cable en mm²**		
18	16	14	0,75	1,5	2,5
Longitud del cable en pies			**Longitud del cable en m**		
25	100	150	30	60	120

Utilización reglamentaria de la herramienta eléctrica.

Esta herramienta eléctrica ha sido diseñada para su uso industrial o particular, para lijar en seco pequeñas superficies, esquinas y cantos, para rascar y serrar chapa delgada, madera y piezas de plástico, empleando para ello los útiles y accesorios homologados por FEIN.

En combinación con los accesorios autorizados por FEIN, la herramienta eléctrica puede utilizarse también para pulir, raspar, cortar y dividir.

Alimentación de la herramienta eléctrica con un grupo electrógeno.

Únicamente conecte la herramienta eléctrica a grupos electrógenos de alterna de potencia suficiente, y que no distorsionen la curva de tensión.

ADVERTENCIA Esta prohibido conectar la herramienta eléctrica a generadores de corriente cuya tensión en vacío sea superior a la tensión indicada en la placa de características de la herramienta eléctrica.

Simbología.

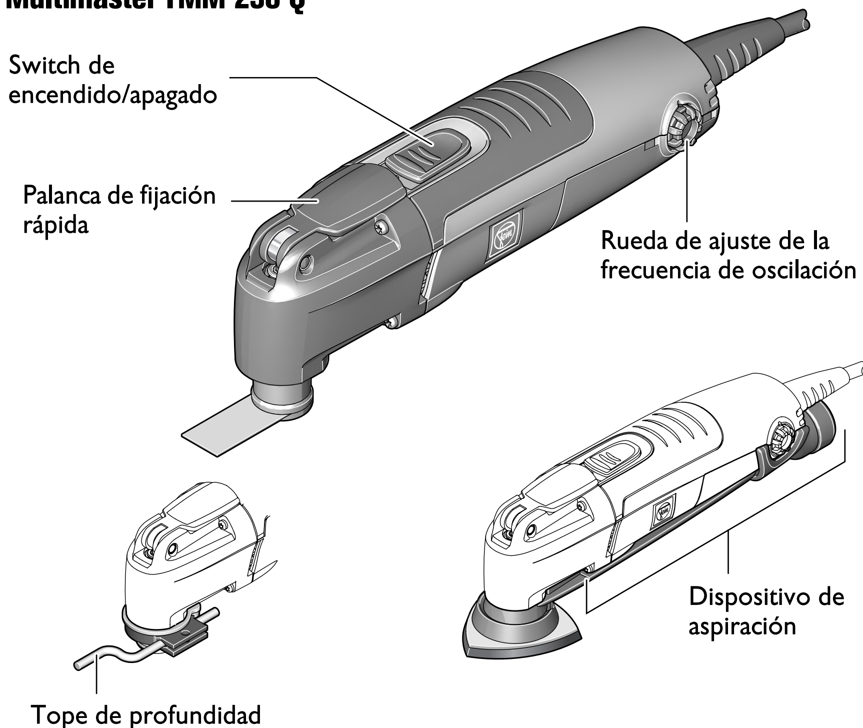
Simbolo	Término, significado	Definición
➤	Acción	Acto realizado por el usuario
ATTENTION	No tocar la hoja de sierra.	Peligro debido a útiles afilados de movimiento oscilante.
	Señal preceptiva general	¡Seguir las instrucciones indicadas al margen!
	Leer documentación	Imprescindible leer los documentos que se adjuntan, como las instrucciones de uso y las instrucciones generales de seguridad.
	Usar una protección para los ojos	Al trabajar protegerse los ojos.

Simbolo	Término, significado	Definición
	Emplear unos protectores auditivos	Al trabajar utilizar un protector de oídos.
	Usar una protección contra el polvo	Al trabajar protegerse del polvo.
	Emplear una protección para las manos	Al trabajar utilizar una protección para las manos.
	No es permisible arrojar el producto a la basura.	Acumular por separado las herramientas eléctricas y demás productos electrotécnicos y eléctricos inservibles y someterlos a un reciclaje ecológico.
C SA ® US	Este símbolo confirma que este producto ha sido certificado en USA y Canadá.	
PELIGRO	PELIGRO	Este símbolo advierte sobre una situación peligrosa inminente. Un comportamiento incorrecto puede dar lugar a una lesión grave o incluso mortal.
ADVERTENCIA	ADVERTENCIA	Este símbolo advierte sobre una situación peligrosa que puede comportar lesiones graves o mortales.
ATENCIÓN	ATENCIÓN	Este símbolo advierte sobre una situación peligrosa en la que pudiera lesionarse.
□	Clase de protección II	Producto dotado con un aislamiento doble o reforzado
mm	Milímetros	Unidad de medida para la longitud, anchura, altura o profundidad
kg	Kilogramos	Unidad de medida de la masa
V	Voltios	Unidad de medida de la tensión eléctrica
A	Amperios	Unidad de medida de la intensidad
W	Vatios	Unidad de medida de la potencia
min	Newton	Unidad de medida de la fuerza
°	Grado	Unidad de medida del ángulo
~ oder a. c.	Tipo de corriente	Corriente alterna
1 ~	Tipo de tensión de red	Corriente alterna monofásica
n_o	R.p.m. en vacío	Revoluciones en vacío
1/min	por minuto	Unidad de medida del nº de vueltas, nº de carreras, frecuencia de percusión u oscilaciones por minuto
Ø	Diámetro	Diámetro de una pieza redonda

Descripción técnica y especificaciones.

⚠ ADVERTENCIA **Saque la clavija del enchufe antes de montar o cambiar los útiles y accesorios.** Esta medida de seguridad preventiva evita los accidentes que pudieran presentarse en caso de una puesta en marcha involuntaria.

El material suministrado de serie con su herramienta eléctrica puede que no corresponda en su totalidad al material descrito o mostrado en estas instrucciones de uso.



Tipo	**MULTIMASTER FMM 250**	**MULTIMASTER FMM 250 Q**
Nº de referencia	7 229 36	7 229 37
Tensión nominal	120 V/60 Hz	120 V/60 Hz
Potencia absorbida	250 W	250 W
Potencia útil	140 W	140 W
Corriente absorbida	2,3 A	2,3 A
Tensión de red	1 ~	1 ~
Frecuencia de oscilación	11 000–20 000/min	11 000–20 000/min
Peso según EPTA-Procedure 01/2003	1,2 kg	1,4 kg
Clase de protección	II ⧈	II ⧈
Ángulo de oscilación	1,6 °	1,6 °

Instrucciones de montaje.

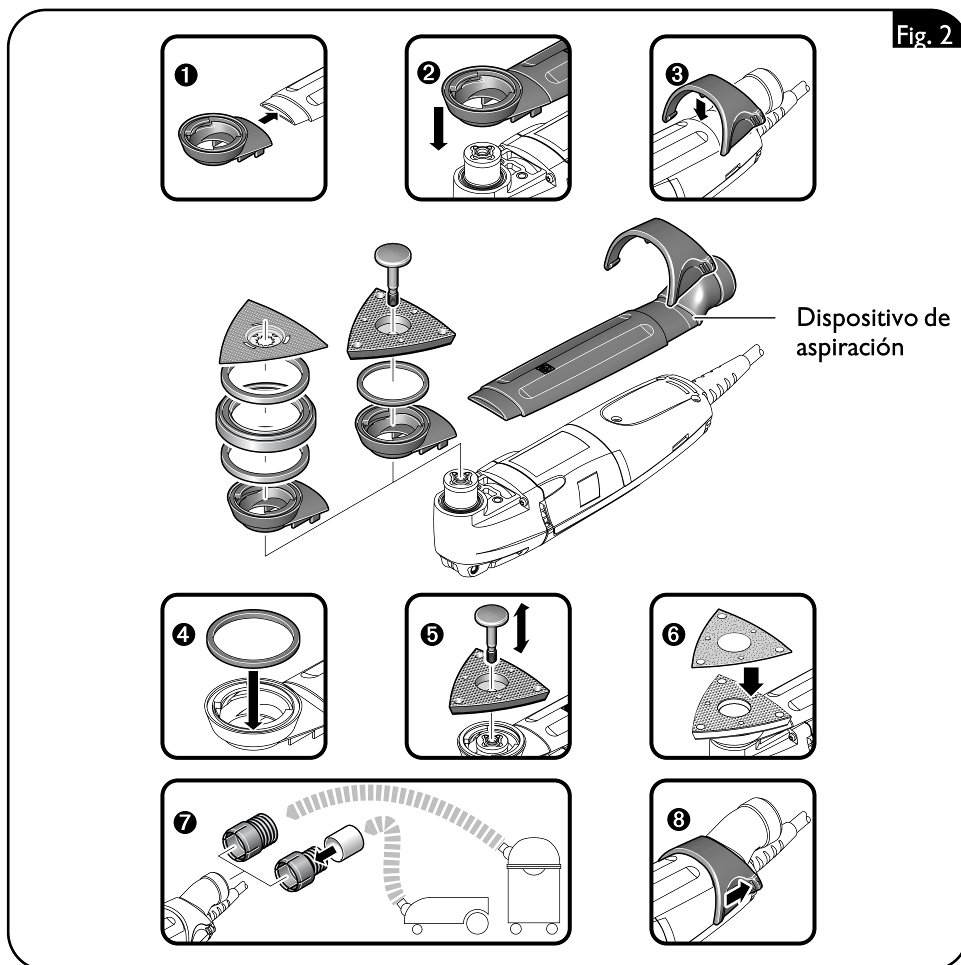
Montaje del dispositivo para aspiración (Figura 2).

⚠ ADVERTENCIA **Saque la clavija del enchufe antes de montar o cambiar los útiles y accesorios.** Esta medida de seguridad preventiva evita los accidentes que pudieran presentarse en caso de una puesta en marcha involuntaria.

➤ Monte el dispositivo para aspiración siguiendo los pasos mostrados en la figura.

➤ Para su conexión a aspiradores FEIN o a aspiradores domésticos, varios adaptadores de manguera están disponibles como un accesorio.

➤ Empuje hacia atrás la pieza de sujeción en el punto indicado para desmontar el dispositivo para aspiración (❽).



Cambio de herramienta.

La herramienta de aplicación puede girarse en pasos de 45° (o de 30° en el caso de la placa lijadora triangular) para montarlo en la posición de trabajo más conveniente.

MULTIMASTER FMM 250 Q (Figura 3).

⚠ ADVERTENCIA Saque la clavija del enchufe antes de montar o cambiar los útiles y accesorios. Esta medida de seguridad preventiva evita los accidentes que pudieran presentarse en caso de una puesta en marcha involuntaria.

⚠ ATENCIÓN En todos los trabajos, y al cambiar los accesorios, use siempre unos guantes de protección. Existe el peligro de lesionarse con los bordes afilados de los accesorios. ¡Existe el riesgo a quemarse con los accesorios, ya que éstos pueden ponerse muy calientes al trabajar!

➤ Afloje y gire hasta el tope la palanca de fijación rápida.

➤ Saque el elemento de sujeción.

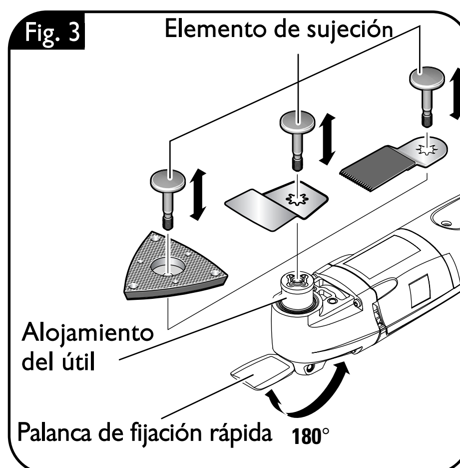
➤ Limpie el alojamiento del útil, el útil, y el elemento de sujeción.

➤ Monte el útil con exactitud en el alojamiento del útil con forma de estrella. Observe que el útil asiente de manera que quede enrasado.

➤ Inserte hasta el tope el elemento de sujeción en el alojamiento del útil.

➤ Gire hacia atrás la palanca de fijación rápida hasta enclavarla.

⚠ **Preste atención a que su mano o dedos no resulten magullados cuando la palanca de fijación rápida recupere su posición.** La palanca de fijación rápida, impulsada por un resorte, retorna bruscamente a su posición inicial.



MULTIMASTER FMM 250 (Fig. 4).

⚠ ADVERTENCIA Saque la clavija del enchufe antes de montar o cambiar los útiles y accesorios. Esta medida de seguridad preventiva evita los accidentes que pudieran presentarse en caso de una puesta en marcha involuntaria.

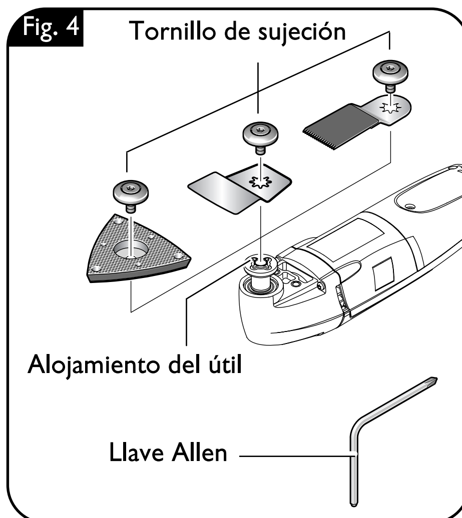
⚠ ATENCIÓN En todos los trabajos, y al cambiar los útiles, use siempre unos guantes de protección. Existe el peligro de lesionarse con los bordes afilados de los útiles. ¡Existe el riesgo a quemarse con los útiles, ya que éstos pueden ponerse muy calientes al trabajar!

➤ Desenrosque el tornillo de sujeción.

➤ Limpie el alojamiento del útil, el útil, y el tornillo de sujeción.

➤ Monte el útil con exactitud en el alojamiento del útil con forma de estrella. Observe que el útil asiente de manera que quede enrasado.

➤ Enrosque firmemente el tornillo de sujeción con la llave allen que se adjunta con el aparato.

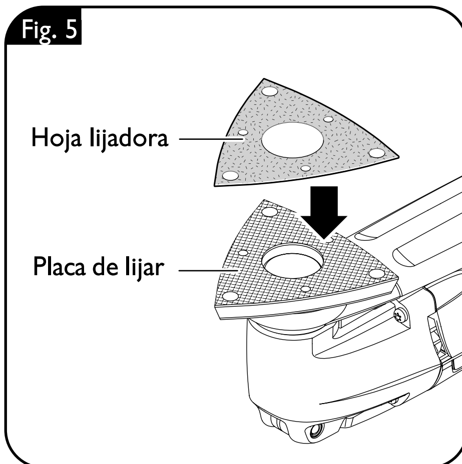


Sujeción o cambio de la hoja lijadora (Fig. 5).

➤ Encare la hoja lijadora contra la placa lijadora y apriétela con la mano.

➤ Presione con firmeza la hoja de lijar montada en la herramienta eléctrica contra una superficie plana y conecte brevemente la herramienta eléctrica. De esta manera se obtiene una buena adherencia y se evita un desgaste prematuro.

La hoja lijadora puede desprenderse y montarse girada 120° si solamente se hubiese desgastado una de sus puntas.



Instrucciones para la operación.

⚠ ADVERTENCIA **Saque la clavija del enchufe antes de montar o cambiar los útiles y accesorios.** Esta medida de seguridad preventiva evita los accidentes que pudieran presentarse en caso de una puesta en marcha involuntaria.

❗ Solamente use los útiles que FEIN haya previsto y autorizado para el trabajo que vaya a realizar.

Conexión del equipo de aspiración de polvo (Figura 2, ❼).

⚠ ATENCIÓN **Al trabajar materiales que provoquen polvo, la herramienta eléctrica deberá conectarse a un equipo de aspiración externo a través de un adaptador.**

El aspirador deberá ser adecuado para el material a trabajar.

Al aspirar materiales en polvo secos, especialmente nocivos para la salud, o incluso cancerígenos, deberá usarse un aspirador especial.

Conexión y desconexión. (Figura 1).

⚠ ADVERTENCIA Cerciórese primeramente del perfecto estado del cable de red y del enchufe.

⚠ ATENCIÓN **Siempre sujete firmemente la herramienta eléctrica.** En caso contrario podría perder el control sobre la herramienta eléctrica.

Conexión:

➤ Empuje hacia delante el interruptor **(I)**.

Desconexión:

➤ Empuje hacia atrás el interruptor **(0)**.

Ajuste de la frecuencia de oscilación. (Figura 1).

La frecuencia de oscilación puede ajustarse de forma continua con la rueda de ajuste.

Aumento de la frecuencia de oscilación:

➤ Girar la rueda de ajuste en sentido contrario a las agujas del reloj.

Disminución de la frecuencia de oscilación:

➤ Girar la rueda de ajuste en el sentido de las agujas del reloj.

La frecuencia de oscilación precisada es dependiente de la aplicación y del útil utilizado, p. ej.:

➤ Frecuencia de oscilación elevada: Lijar, serrar, escofinar, pulido de piedra o metal.

➤ Frecuencia de oscilación reducida: Pulido de pintura, para desprender material en juntas, cubiertas de teca en botes.

Sujeción de la pieza de trabajo.

⚠ ATENCIÓN **Asegure la pieza de trabajo.** Una pieza de trabajo queda sujeta de forma mucho más segura con un dispositivo de fijación que con la mano.

Lijado

Aplicación típica: Lijado en seco de madera y metal, especialmente superficies pequeñas, esquinas, cantos y puntos de difícil acceso.

Trabaje apoyando toda la superficie de la placa lijadora y no solamente con la punta.

Ajuste una frecuencia de oscilación elevada.

Lije con un movimiento uniforme, ejerciendo un presión reducida. Una presión excesiva no permite un mayor arranque de material y, además, se desgasta antes la hoja lijadora.

Serrado

Aplicación típica: Serrado de chapa delgada, madera y plástico.

Ajuste una frecuencia de oscilación elevada.

Las hojas de sierra redondas pueden montarse desplazadas para conseguir un desgaste uniforme.

Rascado

Aplicación típica: Decapado de pintura o pegamento y desprendimiento de moquetas pegadas, p. ej. en escaleras u otras superficies pequeñas o medianas.

Ajuste una frecuencia de oscilación mediana hasta elevada.

Informaciones más detalladas y consejos prácticos para pulir, escofinar, cortar y tronzar las encuentra en el folleto “Ideas prácticas”.

Almacenaje (MULTIMASTER FMM 250 Q - Figura 3).

⚠ ADVERTENCIA **Saque la clavija del enchufe antes de efectuar ajustes en el aparato, cambiar accesorios, o al guardar la herramienta eléctrica.** Este medida preventiva evita la conexión accidental de la herramienta eléctrica.

➤Enclave la palanca de fijación rápida.

➤Inserte hasta el tope el elemento de sujeción en el alojamiento del útil para que no se dañe o ensucie.

Mantenimiento.

⚠ ADVERTENCIA **Saque la clavija del enchufe antes de montar o cambiar los útiles y accesorios.** Esta medida de seguridad preventiva evita los accidentes que pudieran presentarse en caso de una puesta en marcha involuntaria.

Servicio técnico

⚠ ADVERTENCIA **Únicamente deje realizar los trabajos de mantenimiento por un profesional.** Las líneas y componentes mal montados pueden suponer un grave peligro, Deje efectuar el servicio requerido por un servicio técnico FEIN.

Limpieza

⚠ ADVERTENCIA **Para evitar accidentes, desconectar primero la herramienta eléctrica de la alimentación antes de limpiarla o de realizar cualquier trabajo de mantenimiento.** Se recomienda limpiar la herramienta eléctrica con aire comprimido seco. **Colóquese unos lentes de protección al limpiar herramientas eléctricas con aire comprimido.**

⚠ ADVERTENCIA **En caso de trabajar prolongadamente metales puede llegar a depositarse polvo conductor en el interior de la herramienta eléctrica. Ello puede afectar al aislamiento de protección de la herramienta eléctrica.** En estos casos se recomienda soplar con frecuencia las rejillas de ventilación y conectar un interruptor de circuito por falla a tierra (JCFT) en linea.

Las rejillas de ventilación y los elementos de manejo deberán estar limpios y no deberán quedar obstaculizados por otros objetos. No intente limpiar las aberturas con objetos en punta.

No emplee herramientas metálicas para limpiar las rejillas de ventilación.

Los detergentes y disolventes pueden perjudicar a las piezas de plástico. Algunos de ellos son: Gasolina, carbón tetracloro, disolventes que contengan cloro, amoniaco, o detergentes domésticos que contengan amoniaco.

En caso de que se dañe el cable de alimentación de la herramienta eléctrica, es necesario que un profesional se encarge de substituirlo por un cable de alimentación especial disponible a través de uno de los servicios técnicos FEIN.

Accesorios especiales.

Únicamente usar accesorios especiales homologados por FEIN.

Garantía.

La garantía del producto se realiza de acuerdo a las regulaciones legales vigentes en el país de adquisición.

Adicionalmente, FEIN ofrece una garantía ampliada de acuerdo con la declaración de garantía del fabricante FEIN. Detalles al respecto los puede obtener en su comercio especializado habitual, la representante FEIN en su país, o un servicio técnico FEIN.

Protección del medio ambiente, eliminación.

Los embalajes, y las herramientas eléctricas y accesorios inservibles deberán entregarse a los puntos de recogida correspondientes para que puedan ser sometidos a un reciclaje ecológico. Más informaciones al respecto las obtendrá en su comercio especializado habitual.